

PAT-NO: JP404181056A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04181056 A
TITLE: SHIFT RELEASING DEVICE FOR AUTOMATIC
TRANSMISSION
PUBN-DATE: June 29, 1992

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MIYOSHI, KEISUKE

INT-CL (IPC): F16H059/10, B60K020/02

US-CL-CURRENT:

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve operability of release in a shift device by arranging an interlocking member to make a shift mechanism carry out releasing action so as to interlock with an operation for pushing an inner cylinder in a projecting condition into an outer cylinder.

CONSTITUTION: When an inner cylinder 20 is rotated by 45 degrees after inserting an ignition key K into a key inserting hole 21, projections 24 and 25 are released from engaging parts 27 and 28, and the inner cylinder 20 projects, and a driving projection 25 ascends up to a position (a). Furthermore, when the inner cylinder 20 is rotated again by 45 degrees, the driving projection 25 moves to a position (b) just above an interlocking rod 17. Thereby, next, when the inner cylinder 20 is pushed into an outer cylinder 19 by means of the key K, the driving projection 25 descending therewith pushes down the interlocking rod 17 against a spring member 32, and the interlocking rod 17 puts a cam arm 18 in turning motion with a support shaft 34 as its center, and

a projection part 18b pushes a lever in a shift mechanism so as to retreat it from its position. Thereby, can be released artificially.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PURPOSE: To improve operability of release in a shift device by arranging an interlocking member to make a shift mechanism carry out releasing action so as to interlock with an operation for pushing an inner cylinder in a projecting condition into an outer cylinder.

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: When an inner cylinder 20 is rotated by 45 degrees after inserting an ignition key K into a key inserting hole 21, projections 24 and 25 are released from engaging parts 27 and 28, and the inner cylinder 20 projects, and a driving projection 25 ascends up to a position (a). Furthermore, when the inner cylinder 20 is rotated again by 45 degrees, the driving projection 25 moves to a position (b) just above an interlocking rod 17. Thereby, next, when the inner cylinder 20 is pushed into an outer cylinder 19 by means of the key K, the driving projection 25 descending therewith pushes down the interlocking rod 17 against a spring member 32, and the interlocking rod 17 puts a cam arm 18 in turning motion with a support shaft 34 as its center, and a projection part 18b pushes a lever in a shift mechanism so as to retreat it from its position. Thereby, can be released artificially.

Title of Patent Publication - TTL (1):

SHIFT RELEASING DEVICE FOR AUTOMATIC TRANSMISSION

Current US Cross Reference Classification - CCXR
(1) :

⑫ 公開特許公報(A)

平4-181056

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月29日

F 16 H 59/10
B 60 K 20/02E 8814-3 J
7140-3 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 自動変速機のシフトロック解除装置

⑯ 特 願 平2-308278

⑰ 出 願 平2(1990)11月13日

⑱ 発 明 者 三 好 啓 介 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑲ 出 願 人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 福岡 正明

明 細 書

1. 発明の名称

自動変速機のシフトロック解除装置

2. 特許請求の範囲

(1) シフトレバーを所定のシフト位置にロックするシフトロック機構と、該機構によるシフトロックをキーによる解錠操作で解除するキーシリンダとが備えられた自動変速機のシフトロック解除装置であって、上記キーシリンダが外筒と、該外筒内に回転および軸方向の摺動が可能に保持されて上記キー操作で回転される内筒と、該内筒を所定の回転位置で外筒から突出させるバネ部材とを有し、かつ突出状態の内筒を外筒に押し込む操作に連動させて上記シフトロック機構をロック解除動作させる連動部材が設けられていることを特徴とする自動変速機のシフトロック解除装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、自動車等の車両に備えられている自動変速機のシフトロック解除装置に関する。

(従来の技術)

近年のオートマチック車においては、駐車時等に自動車を停車させて自動変速機のシフトレバーをパーキングレンジに入れた際に、自動的に該シフトレバーに対しロックを掛けて該シフトレバーの不測の動きを阻止し、かつ自動車の移動を防止するシフトロック機構が安全面から装備されつつある。

ところで、このようなシフトロック機構を備えた自動車では、発進のための操作に連動してシフトロックの解除が同じく自動的になされるように構成されており、たとえばイグニッションスイッチのON操作によるエンジンの始動状態とブレーキペダルの踏み込み状態とを検出することでなされる。

しかし、配線切れや、上記シフトロック機構に使用するソレノイドなどの作動不良が発生することとも考えられ、その場合はイグニッションスイッチおよびブレーキペダルを操作するも、シフトロック機構が働いたままとなってシフトレバーの

ロックが解除されない事態が生じるから、人為的にシフトロックを緊急解除するためのシフトロック解除装置が併せて必要となる。

たとえば、実開平 1-132427 号公報には、第 5 図に示すようにシフトロック解除装置としてのキーシリンダ A にイグニッションキー K を差し込み、該キー K の先端でシフトロック機構中のリンク B を回動させてロック解除を行う技術が開示されている。

これによれば、シフトロック状態でシフトロック機構が作動不良を起こしても、該シフトロック状態を人為的に緊急解除できて自動車の発進が可能になると共に、この緊急解除をイグニッションキーを用いて行うので防犯上、有用となる利点がある。

(発明が解決しようとする課題)

ところが、上記の公報に開示の技術は、キーシリンダ A に差し込んだイグニッションキー K の先端をリンク B に接当させ、かつ該キー K を押し込むことによって直接リンク B を回動させるもので

あり、ちいさく薄いイグニッションキー K によってリンク B を突き押すことになるので、力を加えにくく、操作性に欠けるきらいがある。

そこで本発明は、イグニッションキーによりシフトロックを解除するものでありながら、操作性が良好な自動変速機のシフトロック解除装置の提供を課題とする。

(課題を解決するための手段)

すなわち本発明は、シフトレバーを所定のシフト位置にロックするシフトロック機構と、該機構によるシフトロックをキーによる解錠操作で解除するキーシリンダとが備えられた自動変速機のシフトロック解除装置において、上記キーシリンダが外筒と、該外筒内に回転および軸方向の摺動が可能に保持されて上記キー操作で回転される内筒と、該内筒を所定の回転位置で外筒から突出させるバネ部材とを有し、かつ突出状態の内筒を外筒に押し込む操作に連動させて上記シフトロック機構をロック解除動作させる運動部材が設けられていることを特徴とする。

(作 用)

以上の構成によれば、キーシリンダに差し込んだキーによって内筒を回転させて解錠操作すれば、該内筒がバネ部材の力によって外筒から飛び出すから、次にこの内筒を上記のキーで押し込むことによって運動部材によりシフトロック機構のロック状態を解除することができる。そして、その場合、上記キーの押し込みが内筒と外筒との嵌合を利用してガイドされ、かつスライドする内筒を比較的広い面で外筒が支えているので、キーに力を加えやすくなって円滑な、そして確実な押し込みができることになる。

(実施例)

次に、本発明の実施例を図面に基づき説明する。

第 1 図において、自動変速機のシフトレバー 1 はその下端部を支軸 2 によって車体側に設けられているブラケット 3 に回動可能に取り付けられると共に、該シフトレバー 1 の側面にディテントピン 4 が設けられ、該ディテントピン 4 がシフトレ

バー 1 の頂部に取り付けられているノブ 5 の操作によって上下に移動可能とされた状態で、ブラケット 3 に取り付けられたディテントプレート 6 のゲート 7 内に突入されている。

一方、上記のディテントプレート 6 のゲート 7 には、シフトレバー 1 の各セレクトレンジに対応して上記ディテントピン 4 が係合するパーキングレンジ係合部 P、リバースレンジ係合部 R、ニュートラルレンジ係合部 N、および D、D₁、D₂ の変速レンジ係合部が形成され、上記のノブ 5 を押してディテントピン 4 を下げた状態でシフトレバー 1 をシフトすると共に、選択したレンジ位置でノブ 5 を解放することによって該ディテントピン 4 を上記の係合部のいずれかに係合させるように構成されている。その場合、上記ディテントプレート 6、および次に述べるシフトロック機構 8 を覆うカバー 9 が設けられると共に、該カバー 9 にシフトレバー 1 のシフト方向にガイド溝 10 が形成され、シフトレバー 1 は該ガイド溝 10 を通して上方に突き出されている。

また、上記の自動変速機にシフトレバー 1 のシフトロック機構 8 が組み込まれている。該シフトロック機構 8 は、シフトレバー 1 における支軸 2 を中心として回動されるロックレバー 11 と、該ロックレバー 11 を押し引きして回動させるソレノイド 12 とからなり、第 1 図に示すようにシフトレバー 1 をパーキングレンジにシフトし、かつディテントピン 4 をパーキングレンジ係合部 P に係合させたときに、ソレノイド 12 によって図示位置にロックレバー 11 が引かれて、該ロックレバー 11 の上端部 11a がディテントピン 4 の直下に位置することにより、該ディテントピン 4 の下降が阻止され、これによってシフトレバー 1 がパーキングレンジにロックされるようになっている。

また、シフトロック機構 8 においては、イグニッションスイッチ（図示せず）がイグニッションキー K（第 4 図に示す）によって ON されてエンジンが始動され、かつドライバがブレーキペダルを踏み込んだときにソレノイド 12 がロックレ

バー 11 を第 1 図の左方側に押してシフトレバー 1 のロックを解除するようになされている。したがって、エンジンを停止していない状態ではシフトロック機構 8 は働かず、シフトレバー 1 をパーキングレンジから他のレンジに自由にシフトさせることができる。

このようなシフトロック機構 8 に対して本発明にかかるシフトロック解除装置 13 は、この実施例においては前述のカバー 10 の内部で、かつディテントプレート 6 におけるパーキングレンジ係合部 P に対応する上部位置に装備されている。

このシフトロック解除装置 13 は第 1 図ないし第 3 図に示すように、カバー 9 の内部において固定されたベースプレート 14 と、該ベースプレート 14 にビス 15、15 によって固定されたキーシリンダ 16 と、上昇位置に付勢されている状態から該キーシリンダ 16 によって下降方向に駆動される連動ロッド 17 と、該連動ロッド 17 が駆動されるに伴い回転するカムアーム 18 とを有し、上記のキーシリンダ 16 がイグニッション

キー K により操作されることによってシフトロックが解除されるようになっている。

すなわち、キーシリンダ 16 はベースプレート 14 に固定されている外筒 19 と、該外筒 19 に挿嵌されて回転可能および上下にスライド可能とされている内筒 20 とを備え、内筒 20 の上面に設けられているキー差し込み穴 21 がカバー 9 におけるガイド溝 10 を通して外部に望む状態で配置され、かつイグニッションキー K をキー差し込み穴 21 に差し込んだ状態でのみ該内筒 20 の回転操作が可能とされている。

上記の内筒 20 においてはその下部がベースプレート 14 を貫通して下方に延びていると共に、ベースプレート 14 と外筒 19 との間において鉤部 22 が周面に形成され、この鉤部 22 とベースプレート 14 との間に該内筒 20 を押上げ付勢するバネ部材 23 が介装される。さらに内筒 20 には鉤部 22 よりも上方の部位に上下 2 つの突起 24、25 が形成される。このうち上側の突起 24 は内筒 20 の回転復帰用のものであり、下側の突

起 25 は上述の連動ロッド 17 の駆動用のものである。

これに対して、外筒 19 の周面に外筒下端から上方側にむけて、かつ外筒 19 の略 90 度の幅範囲にわたって切欠部 26 が形成されると共に、該切欠部 26 に連通してその側部位置に上下 2 つの係合部 27、28（但し、下側の係合部 28 は外筒 19 の下端を利用している）が形成される。そして、上側の係合部 27 に前述の内筒 20 の回転復帰用突起 24 が係合され、下側の係合部 28 に駆動用の突起 25 が係合され、この状態がキーシリンダ 16 の施錠状態とされている。また該施錠状態の上記係合を維持するために、回転復帰用突起 24 と外筒 19 から延出させたブラケット 29 とにわたってバネ部材 30 が張着され、そのバネ力で施錠位置に内筒 20 が回転方向に付勢される。

前述の連動ロッド 17 は、キーシリンダ 16 における切欠部 26 の前面においてベースプレート 14 に固定されているボックス 31 に上下に貫通

して保持され、このボックス31内に装備されたバネ部材32のバネ力を鉤板33を介して受けることによって押し上げ付勢されている。

前述のカムアーム18は、ベースプレート14に支持されている支軸34に一端をボス部35によって回動自在に支承されると共に、他端が上記の連動ロッド17の下方に位置するように配置され、かつこの他端側にロッド下端が接当する受圧面18aが形成され、また該受圧面18aとは反対側の部位にシフトロック機構8におけるロックレバー11をロック解除方向に押圧する突部18bが形成されている。そして、該突部18bに対応してロックレバー11の上端に略くの字状の折曲部11bが設けられている。

さらに上記シフトロック解除装置13においては、外筒19の係合部27、28に内筒20の突起24、25が係合された施錠状態では、内筒20のキー差し込み穴21が外筒19の上端とほぼ一致する高さまでバネ部材23に抗して外筒19内に引き込まれている。

合、シフトロック解除装置13において、キー差し込み穴21にイグニッションキーKを差し込んで、まず内筒20を45度回転させれば係合部27、28から突起24、25が脱し、内筒20が第2図の鎖線位置まで飛び出ることになって、駆動用突起25が第2図ならびに第3図中のa位置まで上昇する。そして、次に再び45度回転させることによって駆動用突起25が連動ロッド17の直上のb位置まで移動することになる。

このため、次にイグニッションキーKによって内筒20を外筒19内に押し込めば、該内筒20と共に下降する駆動用突起25がバネ部材32に抗して連動ロッド17を押し下げることになって、該連動ロッド17がカムアーム18を支軸34を中心に回動させるので、該カムアーム18の突部18bがシフトロック機構8におけるロックレバー11を押して、ロック位置から後退させる。したがってシフトレバー1のロックが人為的に解除されることになる。

その場合、上記のロック解除装置13はイグ

そして、この状態からキー差し込み穴21にイグニッションキーKを差し込んで略45度、バネ部材30に抗して内筒20を回転させたときに、各係合部27、28から各突起24、25が脱して切欠部26内に移動し、そのため内筒20がバネ部材23の力で押し上げられると共に、各突起24、25が上昇するように構成されている。その場合、内筒20は鉤部22が外筒19の下端に接当するまで（もしくは回転復帰用突起24が切欠部26の内頂部に接当するまで）上昇して、駆動用突起25を連動ロッド17の上端を超える位置まで持ち上げる。

そして、上記の上昇状態から内筒20をさらに45度回転させたときに、駆動用突起25が連動ロッド17の直上に来るようになされている。

したがって、シフトレバー1をシフトロック機構8によってパーキングレンジにロックしている状態から発進のための操作を加えたにもかかわらず、何らかの理由によってシフトレバー1のロック状態が自動的に解除されない事態が生じた場

ニッションキーKが差し込まれている内筒20を一旦外筒19から飛び出させて、この内筒20を押し下げることによって上記のロック解除がなされるようにしているから、内筒20が比較的広い面によって外筒19に支えられている状態で押し込み操作が行われることになって、イグニッションキーKに力を加えやすくなると共に、内筒20のスライドが円滑になされ、確実なロック解除が操作性よく行われる。

なお、ロック解除に使用されたシフトロック解除装置13はイグニッションキーKによって元の状態に戻される。

また、前記の実施例では連動ロッド17とカムアーム18とが切り離された構造とされているが、この両者を互いに結ばれているリンク構造とすることもできる。また、内筒20に設けられている突起24、25は駆動用の単一の突起とすることもできる。

(発明の効果)

以上の記載によって明らかなように、本発明に

よれば、キーシリンダに差し込んだキーによって内筒を回転させて解錠操作すれば、該内筒がバネ部材の力によって外筒から飛び出すから、次にこの内筒を上記のキーで押し込むことによって連動部材によりシフトロック機構のロック状態を解除することができる。そして、その場合、上記キーによる内筒の押し込みが該内筒と外筒との嵌合を利用してガイドされ、かつスライドする内筒を比較的広い面で外筒が支えられているので、キーに力を加えやすくなって円滑な、そして確実な押し込みが期待できることになる。したがってシフトロック装置におけるロック解除のための操作性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明にかかるシフトロック解除装置の実施例を示すもので、第1図は自動変速機のシフトレバー部分の概略構成図、第2図はシフトロック解除装置の拡大正面図、第3図は同じく平面図、第4図はキーシリンダ部分の斜視図である。

第5図は先行技術の概略構成図である。

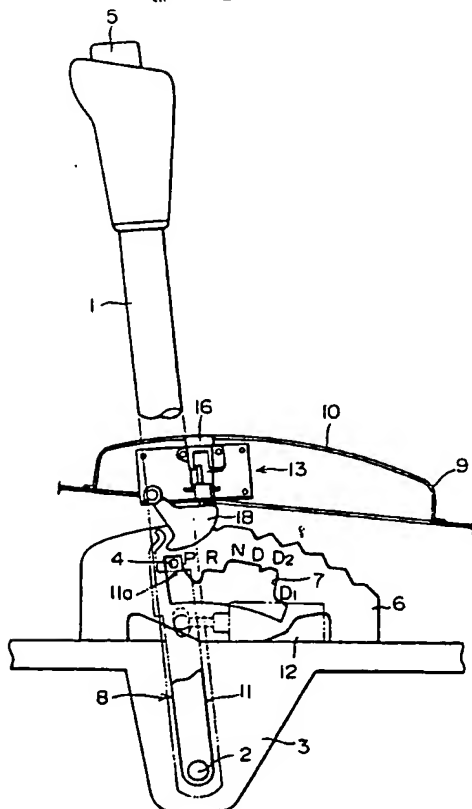
1…シフトレバー、8…シフトロック機構、
13…シフトロック解除装置、16…キーシリンダ、17、18…連動部材（17は連動ロッド、18はカムアーム）、19…外筒、
20…内筒、K…イグニッションキー。

出願人 マツダ 株式会社

代理人 福岡 正



第 1 図



第 2 図

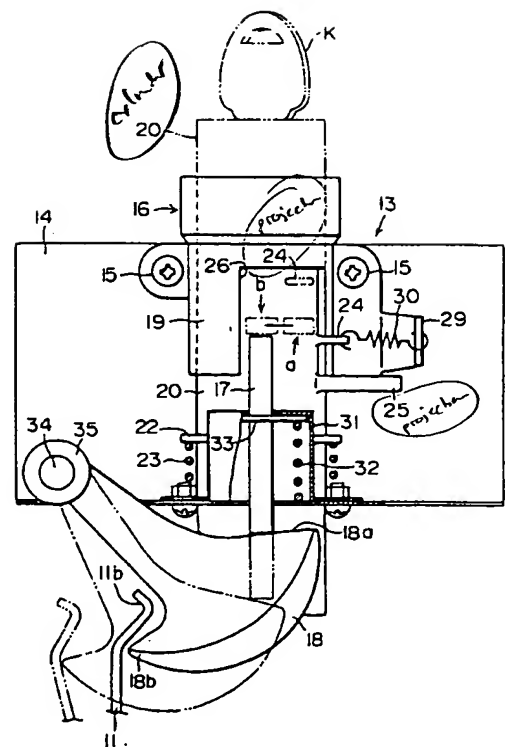


図 3

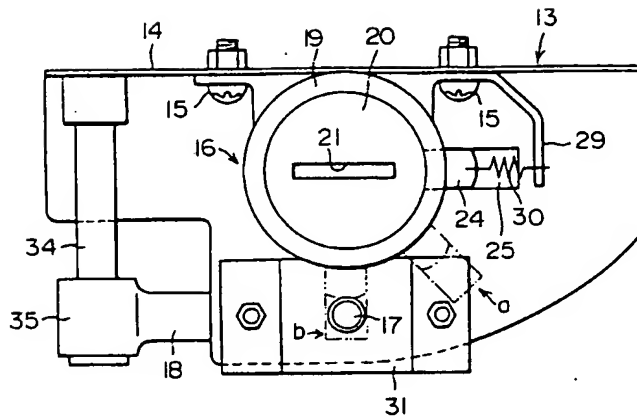


図 4

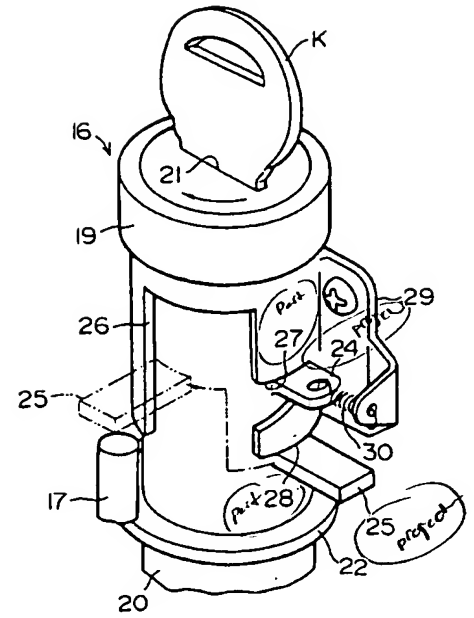


図 5

